

10/538684
JC17 Rec'd PCT/PTO 10 JUN 2005

Express Mail Label No. EV519659703US

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Yong-Il KIM)
)
)
For: LAMP, BACKLIGHT ASSEMBLY AND LIQUID CRYSTAL)
DISPLAY APPARATUS HAVING THE SAME)

CLAIM FOR PRIORITY

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

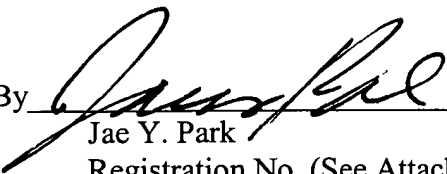
Dear Sir:

Applicant hereby claims the benefits of the filing date of December 12, 2002 to Korean Patent Application No. 2002-0079143 under provisions of 35 U.S.C. 119 and the International Convention for the protection of Industrial Property.

If any fees are due with regard to this claim for priority, please charge them to Deposit Account No. 06-1130 maintained by Applicant's attorneys.

Respectfully submitted,

CANTOR COLBURN LLP

By 
Jae Y. Park

Registration No. (See Attached)
Cantor Colburn LLP
55 Griffin Road South
Bloomfield, CT 06002
PTO Customer No. 23413
Telephone: (860) 286-2929
Facsimile: (860) 286-0115

Date: June 10, 2005

REC'D 23 DEC 2003

WIPO

PCT/KR 03/02707

RO/KR 11.12.2003

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0079143
Application Number

출원년월일 : 2002년 12월 12일
Date of Application DEC 12, 2002

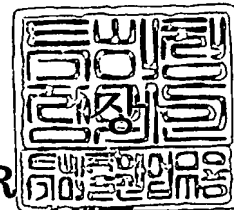
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 03 월 04 일

특 허 청

COMMISSIONER



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
R111.F.17.1(a) OR (b)

【서지사항】

| | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 【서류명】 | 특허출원서 |
| 【권리구분】 | 특허 |
| 【수신처】 | 특허청장 |
| 【제출일자】 | 2002.12.12 |
| 【발명의 명칭】 | 램프 , 백라이트 어셈블리 및 이를 이용한 액정표시장치 |
| 【발명의 영문명칭】 | LAMP, BACK-LIGHT ASSEMBLY AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE USING THE SAME |
| 【출원인】 | |
| 【명칭】 | 삼성전자 주식회사 |
| 【출원인코드】 | 1-1998-104271-3 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 박영우 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000230-2 |
| 【포괄위임등록번호】 | 1999-030203-7 |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 김용일 |
| 【성명의 영문표기】 | KIM,Yong Il |
| 【주민등록번호】 | 720926-1068621 |
| 【우편번호】 | 449-902 |
| 【주소】 | 경기도 용인시 기흥읍 공세리 호수청구아파트 103동 801호 |
| 【국적】 | KR |
| 【취지】 | 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 다 리인 우 (인) 박영 |
| 【수수료】 | |
| 【기본출원료】 | 20 면 29,000 원 |
| 【가산출원료】 | 28 면 28,000 원 |
| 【우선권주장료】 | 0 건 0 원 |
| 【심사청구료】 | 0 항 0 원 |
| 【합계】 | 57,000 원 |
| 【첨부서류】 | 1. 요약서·명세서(도면)_1통 |

【요약서】**【요약】**

휘도 및 휘도 균일성을 증가시킨 램프, 백라이트 어셈블리 및 이를 이용한 액정표시장치가 개시되어 있다. 디스플레이에 필요한 광을 발생시키는 램프의 형상을 단면이 단축 및 장축을 갖는 형상으로 변경하고, 장축이 액정표시패널의 광입사면과 평행하도록 한다. 이로써, 액정표시패널로 공급되는 광의 휘도 및 휘도 균일성을 크게 증가시키며, 백라이트 어셈블리 및 액정표시장치의 부피를 크게 감소시키고, 램프에서 발생한 광의 이용 효율 증가에 따라 램프로 인가되는 전력을 보다 감소시켜 램프의 소비전력량을 낮출 수 있도록 한다.

【대표도】

도 1

【색인어】

직사각형 램프, 액정표시장치

【명세서】

【발명의 명칭】

램프, 백라이트 어셈블리 및 이를 이용한 액정표시장치{LAMP, BACK-LIGHT ASSEMBLY AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE USING THE SAME}

【도면의 간단한 설명】

- 도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 램프를 도시한 개념도이다.
- 도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 의한 램프의 부분 절개 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 제 2 실시예에 의한 램프의 부분 절개 사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 제 3 실시예에 의한 램프를 도시한 부분 절개 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 제 4 실시예에 의한 램프를 도시한 사시도이다.
- 도 6은 본 발명의 제 5 실시예에 의한 램프를 도시한 부분 절개 사시도이다.
- 도 7은 본 발명의 제 6 실시예에 의한 램프의 부분 절개 사시도이다.
- 도 8은 본 발명의 제 1 실시예에 의한 백라이트 어셈블리의 개념도이다.
- 도 9는 본 발명의 제 1 실시예에 의한 백라이트 어셈블리의 분해 사시도이다.
- 도 10은 도 8의 A-A 단면도이다.
- 도 11은 본 발명의 제 1 실시예에 의한 램프 서포트 부재를 도시한 측면도이다.
- 도 12는 본 발명의 제 1 실시예에 의한 램프 고정 돌기를 도시한 도 9의 B 부분 확대도이다.
- 도 13은 본 발명의 제 1 실시예에 의하여 수납 블록에 램프가 결합되는 것을 도시한 부분 절개 분해 사시도이다.

도 14는 도 9의 B-B 단면도이다.

도 15는 본 발명의 제 1 실시예에 의하여 제 1, 제 2 도전체 슬롯에 끼워진 제 1 도전체 및 제 2 도전체를 도시한 측면도이다.

도 16에는 본 발명의 제 2 실시예에 의한 백라이트 어셈블리를 도시한 개념도이다.

도 17은 도 16의 백라이트 어셈블리를 도시한 분해 사시도이다.

도 18에는 본 발명의 제 3 실시예에 의한 백라이트 어셈블리를 도시한 개념도이다.

도 19는 본 발명의 일실시예에 의한 액정표시장치의 분해 사시도이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<20> 본 발명은 램프, 백라이트 어셈블리 및 이를 이용한 액정표시장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 휘도 및 휘도 균일성을 향상시킨 램프, 백라이트 어셈블리 및 이를 이용한 액정표시장치에 관한 것이다.

<21> 일반적으로, 액정표시장치는 영상, 문자, 동영상 등을 디스플레이 하는 평판 표시 장치의 하나이다. 액정표시장치는 영상, 문자, 동영상을 디스플레이 하기 위해서 액정 제어 장치 및 광학 장치를 필요로 한다.

<22> 액정 제어 장치는 액정을 미소 면적 단위로 정밀하게 제어하기 위해 액정표시패널을 포함하며, 광학 장치는 액정 제어 장치로 높은 휘도 및 균일한 휘도의 광을 공급하기 위해 램프 및 광학 부재를 포함한다.

<23> 액정표시장치에서 휘도 및 휘도 균일성은 디스플레이 품질을 결정하는 중요한 요소이다. 일반적으로, 휘도 및 휘도 균일성이 높을수록 액정표시장치에서의 디스플레이 품질은 향상된다.

<24> 액정표시장치에서 휘도를 증가시키기 위해서는 광을 발생시키는 램프의 개수를 증가시키는 방법, 또는 램프에 인가된 전류량을 증가시키는 방법이 사용된다.

<25> 그러나, 이와 같은 방법들 중 램프의 개수를 증가시키는 방법은 휘도는 증가시킬 수는 있지만, 휘도 균일성은 크게 떨어뜨리고, 램프와 램프 사이에서 휘선을 발생시키고, 이에 따라 디스플레이 품질은 크게 저하된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<26> 따라서, 본 발명은 이와 같은 종래 문제점을 감안한 것으로써, 본 발명의 제 1 목적은 휘도 및 휘도 균일성을 증가시키기 위한 램프를 제공한다.

<27> 본 발명의 제 2 목적은 휘도 및 휘도 균일성을 증가시키는 복수개의 램프를 사용하여 면광원과 유사한 광 분포를 갖는 광을 출사하는 백라이트 어셈블리를 제공한다.

<28> 본 발명의 제 3 목적은 휘도 및 휘도 균일성을 증가시키는 복수개의 램프를 사용하여 면광원과 유사한 광 분포를 갖는 광을 출사하는 백라이트 어셈블리에 의해 높은 휘도 및 높은 휘도 균일성을 갖는 문자, 영상 및 동영상을 디스플레이 하는 액정표시장치를 제공한다.

【발명의 구성 및 작용】

<29> 이와 같은 본 발명의 제 1 목적을 구현하기 위하여 본 발명은 액정표시패널의 광입사면과 마주보도록 배치되는 램프에 있어서, 단면이 장축 및 단축을 갖는 통체 형상을

갖고 장축이 상기 광입사면과 나란하게 배치된 램프 몸체 및 램프 몸체 내부에서 방전을 발생시키기 위해, 램프 몸체에 배치된 한 쌍의 전극들을 포함하는 것을 특징으로 하는 램프를 제공한다.

<30> 또한, 본 발명의 제 2 목적을 구현하기 위하여 본 발명은 수납공간을 형성하기 위하여 바닥면 및 바닥면의 에지로부터 돌출된 측벽들을 갖는 수납용기, 단면이 장축 및 단축을 갖는 기둥 형상을 갖으며 바닥면과 장축이 평행하게 배열된 램프 몸체, 램프 몸체에 설치되는 제 1 전극 및 제 2 전극을 포함하는 적어도 1 개의 램프 및 제 1 전극에 제 1 경로로 제 1 방전 전압을 인가하는 제 1 도전체, 제 2 전극에 제 2 경로로 제 2 방전 전압을 인가하는 제 2 도전체를 포함하는 백라이트 어셈블리를 제공한다.

<31> 또한, 본 발명의 제 3 목적을 구현하기 위하여 본 발명은 수납공간을 형성하기 위하여 바닥면 및 바닥면의 에지로부터 돌출된 측벽들을 갖는 수납용기, 장축 및 단축을 갖는 기둥 형상을 갖으며 바닥면과 장축이 나란히 배열된 램프 몸체, 램프 몸체에 설치되는 제 1 전극 및 상기 램프 몸체에 설치되는 제 2 전극을 포함하는 적어도 1 개의 램프, 제 1 전극에 제 1 경로로 제 1 방전 전압을 인가하는 제 1 도전체, 제 2 전극에 제 2 경로로 제 2 방전 전압을 인가하는 제 2 도전체, 수납용기의 측벽의 내측면을 따라 형성되는 수납 블록, 수납블록에 안착된 광학 시트류, 광학 시트류의 상부에 수납블록을 매개로 안착된 액정표시패널 및 액정표시패널의 이탈을 방지하기 위해 수납용기에 결합되는 샤시를 포함하는 액정표시장치를 제공한다.

<32> 본 발명에 의하면, 램프의 형상을 원 기둥 형상에서 단면이 단축 및 장축을 갖는 형상으로 변경하여 광의 휘도 및 휘도 균일성을 증가시킨다.

- <33> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하고자 한다.
- <34> 도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 램프를 도시한 개념도이다.
- <35> 도 1에서 미설명 도면부호 10은 문자, 영상 및 동영상을 디스플레이 하기 위한 액정표시패널이다. 액정표시패널(10)중 광이 입사되는 면을 광입사면이라 칭하기로 하며, 도면부호 11을 부여하기로 한다. 또한, 액정표시패널(10)로부터 문자, 영상 및 동영상을 포함하는 이미지광이 출사되는 면을 광출사면이라 칭하기로 하며, 도면부호 13을 부여하기로 한다.
- <36> 도 1을 참조하면, 액정표시패널(10)과 마주보는 램프(100)는 장축과 단축을 갖는 비대칭 형상을 갖는다. 장축과 단축을 갖는 램프(100)는 타원 기둥 형상, 직사각형 기둥 형상, 직사각형 형상으로 일면이 블록한 형상 등이 포함된다.
- <37> 광입사면(11)으로 입사되는 광의 광량을 증가시키기 위해 램프(100)의 장축은 광입사면(11)과 평행하게 배치된다.
- <38> 또한, 램프(100)에서 발생한 광은 액정표시패널(10)의 광입사면(11)에 대하여 수직에 가까울수록 광입사면(11)으로 보다 많이 입사된다. 따라서, 램프(100)는 타원 기둥 형상도 무방하지만, 대부분의 광이 광입사면(11)에 대하여 수직 방향으로 입사되는 직육면체 형상으로 제작하는 것이 바람직하다.
- <39> <실시예 1>
- <40> 도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 의한 램프의 부분 절개 사시도이다.

- <41> 도 2를 참조하면, 램프(100)는 램프 몸체(110) 및 한 쌍의 전극(122,124)으로 구성된다.
- <42> 램프 몸체(110)는 일실시예로 직육면체 형상을 갖는다. 따라서, 램프 몸체(110)는 상호 연결된 제 1 측면(112), 제 2 측면(114), 제 3 측면(113) 및 제 4 측면(115) 및 제 1 밀봉 부재(116), 제 2 밀봉 부재(117)로 구성된다.
- <43> 제 1 측면(112) 및 제 2 측면(114)은 상호 마주보며, 제 1 길이 L 및 제 1 폭 W_1 을 갖는다. 제 3 측면(113) 및 제 4 측면(115)은 상호 마주보며, 제 1 길이 L 및 제 2 폭 W_2 를 갖는다. 이때, 제 2 폭 W_2 는 제 1 폭 W_1 보다 작다. 제 1 측면(112) 내지 제 4 측면(115)의 내벽에는 형광물질(미도시)이 도포된다.
- <44> 한편, 램프 몸체(110)는 제 1 개구(118) 및 제 1 개구(118)와 마주보는 제 2 개구(119)를 포함하며, 제 1 개구(118) 및 제 2 개구(119)를 통해서 방전 가스(111)가 주입된다.
- <45> 제 1 밀봉 부재(116)는 제 1 개구(118)에 설치되며, 제 2 밀봉 부재(117)는 제 2 개구(119)에 설치된다. 방전 가스(111)는 제 1 밀봉 부재(116) 및 제 2 밀봉 부재(117)에 의하여 밀봉된다.
- <46> 한편, 한 쌍의 전극(122,124)은 각각 제 1 밀봉 부재(116) 및 제 2 밀봉 부재(117)에 설치된다. 제 1 밀봉 부재(116)에는 제 1 전극(122)이 설치되며, 제 2 밀봉 부재(117)에는 제 2 전극(124)이 설치된다.
- <47> 제 1 전극(122)은 다시 제 1 내부 전극(122a) 및 제 1 리드선(122b)으로 구성되며, 제 2 전극(124)은 제 2 내부 전극(124a) 및 제 2 리드선(124b)으로 구성된다.

- <48> 제 1 리드선(122b)은 니켈 또는 동 재질로 제작되며, 제 1 밀봉 부재(116)를 관통하여 설치되고, 제 1 내부 전극(122a)은 램프 몸체(110)의 내부에 배치되도록 제 1 리드선(122b)에 연결된다. 제 1 내부 전극(122a)은 니켈 또는 동 재질로 제작되며, 방전을 보다 쉽게 발생하기 위하여 원통 형상을 갖는다.
- <49> 제 2 리드선(124b)은 니켈 또는 동 재질로 제작되며, 제 2 밀봉 부재(117)를 관통하여 설치된다. 제 2 내부 전극(124a)은 램프 몸체(110)의 내부에서 제 1 내부 전극(122z)과 마주보도록 제 2 리드선(124b)에 연결된다. 제 2 내부 전극(124a)은 니켈 또는 동 재질로 제작되며, 방전을 보다 쉽게 발생하기 위하여 원통 형상을 갖는다.
- <50> 제 1 리드선(122b) 및 제 2 리드선(124b)은 전원선이 용접되거나 전원이 인가된 클립 등에 끼워진다.
- <51> <실시예 2>
- <52> 도 3은 본 발명의 제 2 실시예에 의한 램프의 부분 절개 사시도이다.
- <53> 도 3을 참조하면, 램프(200)는 다시 램프 몸체(210) 및 전극(222,224)으로 구성된다. 램프 몸체(210)는 다시 제 1 측면(212), 제 2 측면(214), 제 3 측면(213) 및 제 4 측면(215), 제 1 밀봉 부재(216) 및 제 2 밀봉 부재(217)로 구성된다.
- <54> 제 1 측면(212) 및 제 2 측면(214)은 상호 마주보며, 제 1 길이 L 및 제 1 폭 W_1 을 갖는다. 제 3 측면(213) 및 제 4 측면(215)은 상호 마주보며, 제 1 길이 L 및 제 2 폭 W_2 를 갖는다. 이때, 제 2 폭 W_2 는 제 1 폭 W_1 보다 작다. 제 1 측면(212) 내지 제 4 측면(215)의 내벽에는 형광물질(미도시)이 도포된다.

- <55> 한편, 램프 몸체(210)는 제 1 개구(218) 및 제 1 개구(218)와 마주보는 제 2 개구(219)를 포함하며, 제 1 개구(218) 및 제 2 개구(219)를 통해서 방전 가스(211)가 주입된다.
- <56> 제 1 밀봉 부재(216)는 제 1 개구(218)에 설치되며, 제 2 밀봉 부재(217)는 제 2 개구(219)에 설치된다. 방전 가스(211)는 제 1 밀봉 부재(216) 및 제 2 밀봉 부재(217)에 의하여 밀봉된다.
- <57> 도 3에 도시된 전극(222,224)은 제 1 전극(222) 및 제 2 전극(224)으로 구성된다. 미설명 도면부호 223은 제 1 전극(222) 및 제 1 측면(212)을 상호 접촉시키는 도전성 접촉제이고, 미설명 도면부호 225는 제 2 전극(224) 및 제 1 측면(212)을 상호 접촉시키는 도전성 접촉제이다.
- <58> 이때, 제 1 전극(222) 및 제 2 전극(224)은 도 3에 도시된 바와 같이 램프 몸체(210)의 외부에 설치된다. 다르게, 제 1 전극(222) 또는 제 2 전극(224) 중 어느 하나는 램프 몸체(210)의 내부에 설치될 수도 있다.
- <59> 다시 도 3을 참조하면, 램프 몸체(210)의 외측면에 배치된 제 1 전극(222) 또는 제 2 전극(224)은 띠 형상을 갖는다.
- <60> 바람직하게, 제 1 전극(222) 및 제 2 전극(224)은 램프 몸체(210)의 길이 방향을 따라 길게 형성된다. 이때, 제 1 전극(222) 및 제 2 전극(224)은 제 1 측면(212) 상에서 상호 평행하게 형성된다.
- <61> 일실시예로, 제 1 전극(222) 및 제 2 전극(224)은 램프 몸체(210)의 외측면에 두께가 얇은 도전성 플레이트 형태로 배치된다.

<62> <실시예 3>

<63> 도 4는 본 발명의 제 3 실시예에 의한 램프를 도시한 사시도이다.

<64> 도 4를 참조하면, 램프(300)는 램프 몸체(310) 및 전극(322,324)으로 구성된다. 본 실시예에 따른 램프 몸체(310)는 제 2 실시예와 동일한 구성을 갖는다. 따라서, 더 이상의 설명은 생략하기로 한다.

<65> 제 1 전극(322) 및 제 2 전극(324)은 램프 몸체(310)의 외측면에 부착된 두께가 얇은 도전성 플레이트이다. 제 1 전극(322) 및 제 2 전극(324)은 띠 형상을 갖으며, 램프 몸체(310)로부터 길이 방향으로 형성된다. 이때, 제 1 전극(322) 및 제 2 전극(324)의 일부는 제 1 밀봉 부재(316)의 바깥쪽으로 돌출 된다. 램프 몸체(310)로부터 돌출된 제 1 전극(322) 및 제 2 전극(324)에는 전원 인가 부재가 결합된다.

<66> <실시예 4>

<67> 도 5는 본 발명의 제 4 실시예에 의한 램프를 도시한 사시도이다.

<68> 도 5를 참조하면, 램프(400)는 램프 몸체(410) 및 전극(422,424)으로 구성된다. 램프 몸체(410)는 앞서 제 2 실시예 및 제 3 실시예에서 설명한 바와 동일함으로 그 중복된 설명은 생략하기로 한다.

<69> 제 1 전극(422) 및 제 2 전극(424)은 램프 몸체(410)의 외측면에 부착된 두께가 얇은 도전성 플레이트이다. 제 1 전극(422)은 일부가 램프 몸체(410)로부터 길이 방향으로 형성되며, 제 2 밀봉 부재(417)쪽으로 돌출 된다. 제 2 전극(424)은 일부가 램프 몸체(410)로부터 길이 방향으로 형성되며, 제 1 밀봉 부재(416)쪽으로 돌출 된다.

<70> <실시예 5>

- <71> 도 6은 본 발명의 제 5 실시예에 의한 램프를 도시한 부분 절개 사시도이다.
- <72> 도 6을 참조하면, 램프(500)는 램프 몸체(510) 및 전극(522,524)으로 구성된다. 램프 몸체(510)는 제 2 실시예 내지 제 4 실시예와 동일함으로 그 중복된 설명은 생략하기로 한다.
- <73> 전극(522, 524)은 제 1 전극(522) 및 제 2 전극(524)으로 구성된다. 제 1 전극(522) 및 제 2 전극(524)은 램프 몸체(510)의 단부를 감싸는 형상으로 제작될 수 있다. 이때, 제 1 전극(522) 및 제 2 전극(524)은 상호 이격되도록 형성된다.
- <74> 제 1 전극(522) 또는 제 2 전극(524)은 램프 몸체(510)의 외측면에 도금 방식으로 형성되거나, 램프 몸체(510)의 외측면에 두께가 얇은 도전성 플레이트를 부착하여 설치할 수 있다. 또는, 제 1 전극(522) 또는 제 2 전극(524)은 램프 몸체(510)의 외측면에 액상 투명 전극을 코팅하여 형성하여도 무방하다. 투명 전극은 인듐 주석 산화 물질 또는 인듐 아연 산화 물질을 사용하는 것이 바람직하다.
- <75> <실시예 6>
- <76> 도 7은 본 발명의 제 6 실시예에 의한 램프의 부분 절개 사시도이다.
- <77> 도 7을 참조하면, 램프(600)는 램프 몸체(610) 및 전극(622,624)으로 구성된다. 전극(622,624)은 램프 몸체(610)의 외측면에 형성된 제 1 전극(622) 및 제 2 전극(624)이다. 제 1 전극(622) 및 제 2 전극(624)은 상호 평행하게 형성된다.
- <78> 이때, 제 1 전극(622) 또는 제 2 전극(624)에는 수~수십 kV·정도의 고전압이 인가됨으로 제 1 전극(622) 또는 제 2 전극(624)은 다른 도전체로부터 절연된다. 절연 부재(626)는 다른 도전체와 접촉되지 않도록 하기 위해 고전압이 인가된 제 1 전극(622)

또는 제 2 전극(624)을 덮는다. 이때, 절연 부재(626)는 고전압에 의한 절연 파괴가 발생하지 않도록 하기 위해 충분한 두께 및 저항을 갖는다.

<79> <백라이트 어셈블리의 실시예 1>

<80> 도 8은 본 발명의 제 1 실시예에 의한 백라이트 어셈블리의 개념도이다. 도 9는 본 발명의 제 1 실시예에 의한 백라이트 어셈블리의 분해 사시도이다.

<81> 도 4, 도 8 또는 도 9를 참조하면, 백라이트 어셈블리(700)는 수납용기(710), 램프(300) 및 제 1 도전체(756) 및 제 2 도전체(758)를 포함한다.

<82> 수납용기(710)는 다시 바닥면(701) 및 측벽(703)들로 구성된다. 바닥면(701)은 일 실시예로 사각 플레이트 형상을 갖는다. 따라서, 바닥면(701)은 4 개의 에지를 갖고, 측벽(703)들은 수납공간이 형성되도록 바닥면(701)의 각각의 에지로부터 연장된다. 수납용기(710)는 외부에서 가해진 힘에 의하여 변형이 발생하지 않도록 하기 위해 금속 재질로 제작할 수 있다.

<83> 수납용기(710)의 바닥면(701)에는 적어도 1 개의 램프(300)가 배치된다. 램프(300)는 램프 몸체(310) 및 전극(322,324)으로 구성된다.

<84> 램프 몸체(310)는 장축과 단축을 갖는 통체 형상을 갖고, 램프 몸체(310)의 내부에는 방전 가스가 주입되고, 램프 몸체(310)의 내벽에는 형광 물질이 도포된다.

<85> 일 실시예로, 램프 몸체(310)는 직육면체 형상을 갖는다. 램프 몸체(310)는 도 4에 도시된 바와 같이 다시 제 1 측면(312), 제 2 측면(314), 제 3 측면(313) 및 제 4 측면(315), 제 1 밀봉 부재(316) 및 제 2 밀봉 부재(317)로 구성된다. 이때, 제 1 측면(312)

은 수납용기(710)의 바닥면(701)과 마주보며, 제 2 측면(314)은 제 1 측면(312)과 마주본다.

<86> 전극(322,324)은 다시 제 1 전극(322) 및 제 2 전극(324)으로 구성된다. 일실시예로 제 1 전극(322) 및 제 2 전극(324)은 제 1 측면(312)상에 배치된다. 제 1 전극(322) 및 제 2 전극(324)은 띠 형상을 갖는 도전체로, 제 1 측면(312)의 길이 방향으로 길게 배치된다. 제 1 전극(322) 및 제 2 전극(324)은 쇼트 되지 않도록 상호 평행하게 배치된다.

<87> 이때, 제 1 전극(322) 및 제 2 전극(324)의 단부는 램프 몸체(310)로부터 돌출된다.

<88> 도 8을 참조하면, 제 1 전극(322)에는 제 1 경로로 제 1 방전 전압을 인가하는 제 1 도전체(756)가 연결된다. 제 2 전극(324)에는 제 2 경로로 제 2 방전 전압을 인가하는 제 2 도전체(758)가 연결된다.

<89> 이때, 수납용기(710)에 복수개의 램프(300)가 배치될 경우, 각 램프(300)의 제 1 전극(322)은 제 1 도전체(756)에 의하여 병렬 방식으로 연결되고, 각 램프(300)의 제 2 전극(324)은 제 2 도전체(758)에 의하여 병렬 방식으로 연결된다.

<90> 이때, 제 1 도전체(756) 및 제 2 도전체(758)는 서로 다른 세기의 전압이 인가됨으로 상호 단락 되도록 배치된다.

<91> 인버터(755)는 제 1 도전체(756)에 제 1 방전 전압, 제 2 도전체(758)에 제 2 방전 전압을 인가한다.

- <92> 한편, 램프(300)의 제 1 전극(322) 및 제 2 전극(324), 제 1 도전체(756) 및 제 2 도전체(758)는 모두 수 ~ 수십 [kV]의 고전압이 인가된다. 또한, 수납용기(710)는 금속 재질로 제작될 수 있다. 따라서, 수납용기(710)와 제 1 전극(322), 수납용기(710)와 제 2 전극(324), 수납용기(710)와 제 1 도전체(756) 및 수납용기(710)와 제 2 도전체(758)들이 쇼트 될 경우, 제품이 손상되거나, 인체에 큰 손상이 발생된다.
- <93> 이를 방지하기 위해서, 램프(300), 제 1 도전체(756) 및 제 2 도전체(758)는 수납용기(710)와 절연된다.
- <94> 도 10은 도 8의 A-A 단면도이다. 도 10을 참조하면, 수납용기(710) 중 램프(300), 제 1 도전체(756) 및 제 2 도전체(758)와 마주보는 바닥면(701)에는 절연 부재(751)가 더 형성된다. 절연 부재(751)는 절연파괴가 발생하지 않기에 충분한 두께 및 저항을 갖는다. 일실시예로, 절연 부재(751)는 절연막이다.
- <95> 한편, 도 9를 다시 참조하면, 램프(300)는 유리 재질이기 때문에 외부에서 가해진 충격에 의하여 쉽게 파손됨으로 이를 방지하기 위하여 램프(300)에는 램프 홀더(330)가 더 설치된다.
- <96> 램프 홀더(330)는 램프(300)의 양단에 배치된다. 구체적으로, 램프 홀더(330)는 램프(300)의 양단부를 통해 램프(300)에 끼워진다. 램프 홀더(330)는 외부에서 가해진 충격을 흡수하기 위해 탄성을 갖는 고무, 합성 수지 재질로 제작된다. 램프 홀더(330)는 충격을 흡수할 뿐만 아니라 수납용기(710)로부터 제 1 전극(322) 및 제 2 전극(324)을 절연시키는 역할도 함께 한다.
- <97> 도 11은 본 발명의 제 1 실시예에 의한 램프 서포트 부재를 도시한 측면도이다.

- <98> 도 11을 참조하면, 램프(300)의 길이가 길어짐에 따라, 램프(300)에는 자중에 의하여 중력 방향으로 휨이 발생하고, 휨에 의하여 램프(300)의 가운데 부분이 수납용기(710)와 접촉할 수 있다. 이를 방지하기 위해서 램프 홀더(330)의 사이에는 램프 서포트 부재(335)가 더 설치된다. 램프 서포트 부재(335)는 램프 홀더(330)와 마찬가지로 탄성이 있는 탄성 부재로 제작된다.
- <99> 도 12는 본 발명의 제 1 실시예에 의한 램프 고정 돌기를 도시한 도 9의 B 부분 확대도이다.
- <100> 도 12를 참조하면, 램프(300)가 배치되는 수납용기(710)에는 램프(300)가 수납용기(710)의 바닥면에서 유동되지 못하도록 램프 고정 돌기(701a)가 형성된다. 램프 고정 돌기(701a)는 수납용기(710)의 일부를 절개하여 형성하거나 수납용기(710)를 관통하여 결합된다.
- <101> 램프 고정 돌기(701a)는 램프 홀더(330)의 폭만큼 이격되어 한 쌍이 형성되어, 램프 홀더(330)가 램프 고정 돌기(701a)의 사이에 끼워져 램프(300)가 고정될 수 있도록 한다.
- <102> 도 9를 다시 참조하면, 백라이트 어셈블리(700)는 램프(300)에서 발생한 광의 휘도를 보다 균일하게 하기 위하여 램프(300)의 상면에 설치된 확산판(760)을 더 포함할 수 있다.
- <103> 수납용기(710)에 확산판(760)을 직접 결합하기 어렵기 때문에, 본 발명에서는 수납용기(710)에 확산판(760)을 수납하기 위해 수납 블록(770)이 더 설치된다.

- <104> 수납 블록(770)은 수납용기(710)의 측벽(703)의 내측면을 따라 바닥면(701)에 배치된다. 즉, 수납 블록(770)은 개구(771)가 형성되도록 사각기둥을 4 개 연결한 사각 프레임 형상을 갖는다. 수납 블록(770)의 일부는 램프(300)와 일부가 오버랩 되며, 램프(300)와 오버랩 되는 부분에는 램프 수납홈(772)이 형성된다. 램프(300)는 램프 수납홈(772)에 의하여 유동이 방지된다.
- <105> 도 13은 본 발명의 제 1 실시예에 의하여 수납 블록에 램프가 결합되는 것을 도시한 부분 절개 분해 사시도이다. 도 14는 도 9의 B-B 단면도이다.
- <106> 도 13 또는 도 14를 참조하면, 수납 블록(770)은 제 1 도전체(756) 및 제 2 도전체(758)를 고정할 수 있다. 이를 위해서, 수납 블록(770)에는 램프(300)의 폭 방향으로 길게 형성된 제 1 도전체 슬롯(773) 및 제 1 도전체 슬롯(773)과 평행하면서 제 1 도전체 슬롯(773)과 이격된 곳에 형성된 제 2 도전체 슬롯(775)을 갖는다.
- <107> 도 15는 본 발명의 제 1 실시예에 의하여 제 1, 제 2 도전체 슬롯에 끼워진 제 1 도전체 및 제 2 도전체를 도시한 측면도이다.
- <108> 도 13 또는 도 15를 참조하면, 제 1 도전체(756)는 각 제 1 전극(322)에 연결되는 제 1 연결 전극(756a), 제 1 연결 전극(756a)들이 공통적으로 연결된 제 1 공통 전극(756b)으로 구성된다.
- <109> 제 1 공통 전극(756b)은 제 1 도전체 슬롯(773)에 배치되며, 제 1 연결 전극(756a)은 제 1 공통 전극(756b)으로부터 꺾여 제 1 전극(322)과 오버랩 된다. 제 1 연결 전극(756a) 및 제 1 전극(322) 중 오버랩 된 부분은 나사(776)에 의하여 체결된다.

- <110> 제 2 도전체(758)는 각 제 2 전극(324)에 연결되는 제 2 연결 전극(758a), 제 2 연결 전극(758a)들이 공통적으로 연결된 제 2 공통 전극(758b)으로 구성된다.
- <111> 제 2 공통 전극(758b)은 제 2 도전체 슬롯(775)에 배치되며, 제 2 연결 전극(758a)은 제 2 공통 전극(758a)으로부터 꺾여 제 2 전극(324)과 오버랩 된다. 제 2 연결 전극(758a) 및 제 2 전극(324) 중 오버랩 된 부분은 나사(776)에 의하여 체결된다.
- <112> 제 1 공통 전극(756b)은 도 8에 도시된 인버터(755)와 연결되어 제 1 전극(322)으로 제 1 방전 전압을 인가하고, 제 2 공통 전극(758b)은 인버터(755)와 연결되어 제 2 전극(324)으로 제 2 방전 전압을 인가한다.
- <113> 이하, 램프(330) 및 제 1 도전체(756) 및 제 2 도전체(758)의 조립 과정을 간략하게 설명하면 다음과 같다.
- <114> 도 13을 참조하면, 수납 블록(770)을 뒤집어 수납 블록(770)의 바닥면이 상부를 향하도록 배치한다. 이어서, 수납 블록(770)의 제 1 도전체 슬롯(773) 및 제 2 도전체 슬롯(775)에 램프(300)를 각각 끼워 넣는다. 이어서, 제 1 도전체(756)의 제 1 공통 전극(756b)을 제 1 도전체 슬롯(773)에 끼워 넣는다. 이에 따라, 수납 블록(770)의 바닥면에는 제 1 연결 전극(756a)이 배치된다. 제 1 연결 전극(756a)과 제 1 전극(322)은 오버랩 된다. 이어서, 제 1 전극(322) 및 제 1 연결 전극(756a)은 나사(776)에 의하여 체결된다.
- <115> 이어서, 제 2 도전체(758)의 제 2 공통 전극(758b)을 제 2 도전체 슬롯(775)에 끼워 넣는다. 이에 따라, 수납 블록(770)의 바닥면에는 제 1 연결 전극(756a)과 나란하게 제 2 연결 전극(758b)이 배치된다. 제 2 연결 전극(758a)과 제 2 전극(324)은 오버랩 된다.

다. 이어서, 제 2 전극(324) 및 제 2 연결 전극(758a)이 오버랩 된 부분은 나사(776)에 의하여 체결된다.

<116> 이후, 램프(300)가 고정된 수납 블록(770)은 뒤집어진 후 수납용기(710)의 바닥면(701)에 안착된다.

<117> <백라이트 어셈블리의 실시예 2>

<118> 도 16에는 본 발명의 제 2 실시예에 의한 백라이트 어셈블리를 도시한 개념도이다. 도 17은 도 16의 백라이트 어셈블리를 도시한 분해 사시도이다.

<119> 도 16 또는 도 17을 참조하면, 백라이트 어셈블리(800)는 다시 수납용기(810), 램프(400) 및 제 1 도전체(856) 및 제 2 도전체(858)를 포함한다. 제 1 도전체(856) 및 제 2 도전체(858)는 인버터(855)와 연결된다.

<120> 수납용기(810)는 바닥면(801) 및 측벽(803)으로 구성된다. 바닥면(801)은 바람직하게 사각 플레이트 형상을 갖는다. 측벽(803)은 바닥면(801)의 각 에지로부터 수납공간이 형성되도록 연장된다.

<121> 제 1 도전체(856)는 램프(400)를 기준으로 램프(400)의 일측에 설치되며, 제 2 도전체(856)는 램프(400)를 기준으로 램프(400)의 타측에 설치된다.

<122> 램프(400)는 램프 몸체(410) 및 전극(422, 424)으로 구성된다. 램프 몸체(410)는 제 1 도전체(856) 및 제 2 도전체(858)와 직각 형태로 배치된다.

<123> 각 램프(400)에 형성된 전극(422, 424)은 제 1 전극(422) 및 제 2 전극(424)으로 구성된다. 제 1 전극(422) 및 제 2 전극(424)은 띠 형상을 갖으며, 상호 쇼트 되지 않도록 평행하게 배치된다.

- <124> 제 1 전극(422)의 단부는 램프 몸체(410)로부터 제 1 도전체(856)를 향하여 돌출되어 제 1 도전체(856)와 오버랩 된 후 나사(876)에 의하여 체결된다. 제 2 전극(424)의 단부는 램프 몸체(410)로부터 제 2 도전체(858)를 향하여 돌출되어 제 2 도전체(858)와 오버랩 된 후 나사(876)에 의하여 체결된다.
- <125> 이때, 제 1 도전체(856), 제 2 도전체(858) 및 각 램프(400)의 제 1 전극(422) 및 제 2 전극(424)은 수납용기(810)에 대하여 절연된다. 이는 앞서 설명한 바와 동일함으로 그 중복된 설명은 생략하기로 한다.
- <126> 한편, 수납용기(810)에는 램프(400)를 고정, 확산판(860)을 수납하기 위하여 수납블록(870)이 더 설치될 수 있다.
- <127> 수납블록(870)은 내부에 개구가 형성된 사각 프레임 형상을 갖는다. 수납블록(870)의 바닥면에는 개구를 중심으로 개구 양쪽에 상호 평행하게 배치된 제 1 도전체(856) 및 제 2 도전체(858)가 설치된다.
- <128> <백라이트 어셈블리의 실시예 3>
- <129> 도 18에는 본 발명의 제 3 실시예에 의한 백라이트 어셈블리를 도시한 개념도이다.
- <130> 도 4 또는 도 18을 참조하면, 백라이트 어셈블리(900)는 수납용기(910), 램프(500) 및 제 1 도전체(956) 및 제 2 도전체(958)로 구성된다. 수납용기(910)는 앞서 설명한 실시예에서 설명한 바와 동일함으로 그 중복된 설명은 생략하기로 한다.
- <131> 램프(500)는 램프 몸체(510) 및 전극(522,524)으로 구성된다. 전극(522,524)은 램프 몸체(510)의 양쪽 단부에 배치되며, 폭 방향을 따라 램프 몸체(510)를 감싸는 형상을 갖는다.

- <132> 제 1 전극(522) 및 제 2 전극(524)은 도전성 플레이트, 도금 등의 방법으로 형성할 수 있다. 다르게는 액체 상태의 인듐 주석 산화 물질 또는 인듐 아연 산화 물질로 형성할 수 있다.
- <133> 제 1 도전체(956)는 제 1 공통 전극(956a) 및 제 1 클립(956b)으로 구성된다. 제 1 클립(956b)은 제 1 공통 전극(956a)과 연결되며, 램프(500)의 개수대로 형성된다.
- <134> 제 2 도전체(958)는 제 2 공통 전극(858a) 및 제 2 클립(958b)으로 구성된다. 제 2 클립(958b)은 제 2 공통 전극(858a)과 연결되며, 램프(500)의 개수대로 형성된다.
- <135> 램프(500)의 제 1 전극(522)은 제 1 클립(856b)에 연결되며, 램프(500)의 제 2 전극(524)은 제 2 클립(858b)에 연결된다.
- <136> 인버터는 제 1 도전체(956)에 제 1 방전 전압을 인가하고, 제 2 도전체(958)에 제 2 방전 전압을 인가한다.
- <137> 이와 같은 구성을 갖는 백라이트 어셈블리(900)에는 다시 수납 블록(970)이 안착된다. 수납 블록(970)은 속이 비고, 가운데 부분에 개구가 형성된 사각 프레임 형상을 갖는다.
- <138> 도 18에 도시된 백라이트 어셈블리(900)의 수납 블록(970)에는 확산판(960)이 설치된다. 확산판(960)은 수납 블록(970)의 상면에 안착된다.
- <139> 이때, 확산판(960) 및 램프(500)의 간격은 매우 중요하다. 램프(500)가 원형에 가까울수록 확산판(960) 및 램프(500)의 간격은 멀어지며, 램프(500)가 보다 평평할수록 램프(500)와 확산판(960)의 간격은 좁아진다.

- <140> 따라서, 본 발명의 실시예에서 제공된 램프(500)에 의하면 확산판(960)과 램프(500) 사이의 간격을 매우 협소하게 할 수 있다. 이로 인해 백라이트 어셈블리(900)의 부피를 크게 감소시킬 수 있으며, 결과적으로 액정표시장치의 부피를 전체적으로 크게 향상시킬 수 있다.
- <141> 또한, 램프(500)가 원형에 가까울수록 확산판(960)에 대하여 수직 방향으로 향하는 광은 감소되기 때문에 휘도는 감소된다. 반면, 램프(500)가 보다 평평해질수록 확산판(960)에 대하여 수직 방향으로 향하는 광이 증가되기 때문에 휘도는 증가된다. 결과적으로 본 발명의 실시예에서 제공된 램프에 의하면 디스플레이에 절대적으로 필요한 휘도를 크게 향상시킬 수 있다.
- <142> 또한, 휘도가 크게 증가함에 따라 램프에서 요구되는 휘도를 충족시키면서도 램프로 제공되는 전류량을 감소시킬 수 있어 소비전력량 또한 크게 감소시킬 수 있다.
- <143> 도 19는 본 발명의 일실시예에 의한 액정표시장치의 분해 사시도이다.
- <144> 도 19를 참조하면, 액정표시장치(1000)는 백라이트 어셈블리(700), 액정표시패널 어셈블리(1100) 및 샤시(1200)를 포함한다.
- <145> 백라이트 어셈블리(700)는 앞서 상세하게 설명 하였던 바, 그 중복된 설명은 생략하기로 한다. 앞서 설명된 백라이트 어셈블리(700)에 포함된 구성 요소에 대해서는 동일한 명칭 및 동일한 도면부호를 부여하기로 한다.
- <146> 액정표시패널 어셈블리(1100)는 백라이트 어셈블리(700)의 수납 블록(770)의 상면에 배치된 확산판(760)의 상면에 결합된다.

- <147> 액정표시패널 어셈블리(1100)는 백라이트 어셈블리(700)에서 공급된 광을 정보가 포함된 이미지광으로 변경시킨다. 이를 구현하기 위하여 액정표시패널 어셈블리는 다시 액정표시패널(1120) 및 구동 모듈(1150)로 이루어진다.
- <148> 액정표시패널(1120)은 다시 TFT 기판(1124), 액정(1126) 및 컬러필터 기판(1222)으로 구성된다. TFT 기판(1124)에는 구동 모듈(1150)이 부착된다.
- <149> 구동 모듈(1150)은 인쇄회로기판(1154) 및 연성회로기판(1152)으로 구성된다. 인쇄회로기판(1154)은 외부에서 발생한 영상 신호를 액정표시장치가 인식할 수 있는 이미지 신호로 변환한다. 연성회로기판(1152)은 인쇄회로기판(1154)에서 발생한 이미지 신호를 타이밍에 맞춰 TFT 기판(1124)으로 제공한다.
- <150> 액정표시패널(1120)은 백라이트 어셈블리(700)에 얹혀져 좌우로는 움직이지 못하지만 백라이트 어셈블리(700)에 대하여 수직 방향으로 움직임이 가능하다. 또한, 액정표시패널(1120)은 유리 기판을 포함하기 때문에 외부 충격에 대하여 파손되기 쉽다.
- <151> 이와 같은 이유로 액정표시패널(1120)이 외부에 대하여 파손되지 않도록 하면서 액정표시패널(1120)이 백라이트 어셈블리(700)로부터 이탈되지 않도록 해야 한다.
- <152> 샤시(1200)는 액정표시패널 어셈블리(1100)의 파손을 방지하고, 액정표시패널 어셈블리(1100)가 백라이트 어셈블리(700)로부터 이탈되지 않도록 한다.
- <153> 샤시(1200)는 액정표시패널 어셈블리(1100)의 에지를 감싸는 액정표시패널 가압면(1210) 및 액정표시패널 가압면(1210)을 백라이트 어셈블리(700)에 고정시키는 액정표시패널 고정면(1220)으로 구성된다.

<154> 액정표시패널 가압면(1210)은 액정표시패널 어셈블리(1100)의 에지를 누르는 사각형 프레임 형상을 갖고, 액정표시패널 고정면(1220)은 액정표시패널 가압면(1210)의 외측면으로부터 백라이트 어셈블리(700)의 수납용기(710)의 측벽(703)까지 연장된다.

<155> 수납용기(710)의 측벽(703) 및 액정표시패널 고정면(1220)은 후크 결합되어 액정표시장치는 제작된다.

【발명의 효과】

<156> 이상에서 상세하게 설명한 바에 의하면, 본 발명은 램프의 형상을 변경시켜 램프로부터 발생하는 광의 휘도 분포를 균일하게 함과 동시에 휘도를 증가시켜 액정표시장치로부터 발생한 이미지의 품질을 향상시키는 효과를 갖는다.

<157> 또한, 본 발명은 램프의 휘도를 크게 증가시킴으로써, 램프가 소비하는 전력량을 보다 감소시킬 수 있는 효과도 함께 갖는다.

<158> 또한, 본 발명은 램프의 형상을 보다 평평하게 변경함으로써 백라이트 어셈블리 또는 액정표시장치의 부피를 크게 감소시키는 효과도 함께 갖는다.

<159> 또한, 본 발명의 램프, 백라이트 어셈블리 및 액정표시장치는 매우 균일한 광학 분포를 갖음으로 종래 필수적으로 사용되었던 광학시트는 선택적으로 사용될 수 있으며, 램프에서 발생한 광 및 액정표시패널이 직각에 근접한 각도를 갖기 때문에 고가의 프리즘 시트 등을 선택적으로 사용할 수 있어 백라이트 어셈블리 및 액정표시장치의 구성 부품수를 감소 및 생산 코스트를 크게 낮출 수 있는 장점도 함께 갖는다.

<160> 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술분야에 통상의 지식을 갖

는 자라면 후술될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

액정표시패널의 광입사면과 마주보도록 배치되는 램프에 있어서,
단면이 장축 및 단축을 갖는 통체 형상을 갖고 상기 장축이 상기 광입사면과 나란하게 배치된 램프 몸체; 및
상기 램프 몸체 내부에서 방전을 발생시키기 위해, 상기 램프 몸체에 배치된 전극들을 포함하는 것을 특징으로 하는 램프.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 램프 몸체는 타원 기둥 형상, 직육면체 기둥 형상 또는 상기 광입사면과 마주보는 면이 볼록한 형상인 것을 특징으로 하는 램프.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 상기 전극들은 상기 램프 몸체의 내부에 배치되는 제 1 내부 전극 및 상기 제 1 내부 전극과 마주보는 곳에 배치된 제 2 내부 전극을 포함하고,

상기 제 1 내부 전극은 상기 램프 몸체의 외부로 인출된 제 1 리드선 및 상기 제 2 내부 전극은 상기 램프 몸체의 외부로 인출된 제 2 리드선을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 램프.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 상기 전극들 중 적어도 1 개는 상기 램프 몸체의 표면에 배치되는 외부 전극인 것을 특징으로 하는 램프.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서, 상기 전극들은 상기 램프 몸체의 길이 방향을 따라 상호 이격된 띠 형상으로 형성된 도전 플레이트 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 램프.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서, 상기 전극들은 상기 램프 몸체의 길이 방향을 따라 상호 이격된 띠 형상으로 배치된 도금된 금속층인 것을 특징으로 하는 램프.

【청구항 7】

제 1 항에 있어서, 상기 전극들은 상기 램프 몸체의 둘레를 따라 상호 이격된 띠 형상으로 배치된 도전 플레이트 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 램프.

【청구항 8】

제 1 항에 있어서, 상기 전극들은 상기 램프 몸체의 둘레를 따라 상호 이격된 띠 형상으로 배치된 도금된 금속층인 것을 특징으로 하는 램프.

【청구항 9】

제 1 항에 있어서, 상기 전극들은 상기 램프 몸체의 길이 방향을 따라 상호 이격된 띠 형상으로 배치되며, 일부는 상기 램프 몸체로부터 동일한 방향으로 돌출된 것을 특징으로 하는 램프.

【청구항 10】

제 1 항에 있어서, 상기 전극들은 상기 램프 몸체의 길이 방향을 따라 상호 이격된 띠 형상으로 배치된 한 쌍의 전극을 포함하며, 상기 한 쌍의 전극은 상기 램프 몸체로부터 서로 반대 방향으로 돌출된 것을 특징으로 하는 램프.

【청구항 11】

제 1 항에 있어서, 상기 전극들은 절연 부재에 의하여 상호 절연되는 것을 특징으로 하는 램프.

【청구항 12】

수납공간을 형성하기 위하여 바닥면 및 상기 바닥면의 에지로부터 돌출된 측벽들을 갖는 수납용기;

단면이 장축 및 단축을 갖는 기둥 형상을 갖고, 상기 바닥면과 상기 장축이 평행하게 배열된 램프 몸체, 상기 램프 몸체에 설치되는 제 1 전극 및 제 2 전극을 포함하는 적어도 1 개의 램프;

상기 제 1 전극에 제 1 경로로 제 1 방전 전압을 인가하는 제 1 도전체; 및

상기 제 2 전극에 제 2 경로로 상기 제 2 방전 전압을 인가하는 제 2 도전체를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 13】

제 12 항에 있어서, 상기 램프에는 상기 제 1 전극 및 상기 제 2 전극을 보호하기 위한 절연부재가 더 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 14】

제 12 항에 있어서, 상기 램프에는 외부에서 가해진 충격을 흡수하기 위해 상기 램프의 양단부는 상기 양단부의 둘레를 감싸는 램프 홀더를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 15】

제 12 항에 있어서, 상기 램프에는 상기 램프의 처짐을 방지하기 위해 적어도 1 개의 램프 서포트 부재가 더 설치된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 16】

제 12 항에 있어서, 상기 바닥면에는 상기 램프의 유동을 방지하기 위해, 상기 램프가 끼워지도록 돌출된 한 쌍의 램프 고정부가 더 배치된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 17】

제 12 항에 있어서, 상기 수납용기의 내부에는 상기 수납용기의 측벽의 내측면을 따라 배치되며, 확산판이 안착되는 수납 블록이 설치된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 18】

제 17 항에 있어서, 상기 수납 블록의 바닥면에는 상기 램프의 단부에 대하여 제 1 간격 이격된 곳에 제 1 도전체 슬롯 및 상기 수납 블록의 바닥면 중 상기 램프의 단부에 대하여 제 1 간격보다 큰 제 2 간격 이격된 곳에 제 2 도전체 슬롯이 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 19】

제 18 항에 있어서, 상기 제 1 전극 및 제 2 전극은 상기 램프 몸체의 외측면에 나란하게 더 형상으로 배치되고, 상기 제 1 전극 및 제 2 전극의 일부는 상기 램프 몸체로

부터 상기 제 1 도전체 슬롯 및 제 2 도전체 슬롯 방향으로 돌출된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 20】

제 19 항에 있어서, 상기 제 1 도전체는 상기 제 1 도전체 슬롯에 배치된 제 1 공통 전극, 상기 제 1 공통 전극으로부터 연장되어 상기 제 1 전극에 결합되는 제 1 연결 전극을 갖고, 상기 제 2 도전체는 상기 제 2 도전체 슬롯에 배치된 제 2 공통 전극, 상기 제 2 공통 전극으로부터 연장되어 제 2 전극에 결합되는 제 2 연결 전극을 갖는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 21】

제 12 항에 있어서, 상기 램프로부터 제 1 전극은 상기 램프의 길이 방향을 따라 제 1 방향으로 돌출 되고, 상기 제 2 전극은 상기 램프의 상기 길이 방향을 따라 상기 제 1 방향과 반대 방향인 제 2 방향으로 돌출된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 22】

제 21 항에 있어서, 상기 수납용기의 내부에는 상기 수납용기의 측벽의 내측면을 따라 배치되는 수납 블록을 더 포함하며, 상기 제 1 도전체 및 상기 제 2 도전체는 상기 수납 블록의 바닥에 설치된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 23】

제 12 항에 있어서, 상기 제 1 전극 및 제 2 전극은 상기 램프 몸체의 양쪽 단부에 상기 램프 몸체의 둘레를 따라 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 24】

제 23 항에 있어서, 상기 제 1 도전체는 상기 제 1 전극을 그립(grip)하는 제 1 클립을 포함하며, 상기 제 2 도전체는 상기 제 2 전극을 그립하는 제 2 클립을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

【청구항 25】

수납공간을 형성하기 위하여 바닥면 및 상기 바닥면의 에지로부터 돌출된 측벽들을 갖는 수납용기;

장축 및 단축을 갖는 기둥 형상을 갖으며 상기 바닥면과 상기 장축이 나란히 배열된 램프 몸체, 상기 램프 몸체에 설치되는 제 1 전극 및 상기 램프 몸체에 설치되는 제 2 전극을 포함하는 적어도 1 개의 램프;

상기 제 1 전극에 제 1 경로로 제 1 방전 전압을 인가하는 제 1 도전체;

상기 제 2 전극에 제 2 경로로 상기 제 2 방전 전압을 인가하는 제 2 도전체;

상기 수납용기의 측벽의 내측면을 따라 형성되며 상기 램프, 상기 제 1 도전체 및 상기 제 2 도전체를 고정하기 위한 수납 블록;

상기 수납블록의 상부에 배치되는 액정표시패널; 및

상기 액정표시패널의 이탈을 방지하기 위해 상기 수납용기에 결합되는 샤시를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

【청구항 26】

제 25 항에 있어서, 상기 램프 몸체는 직사각형 형상이며, 상기 제 1 전극 및 제 2 전극은 상기 램프 몸체의 외측면에 나란하게 띠 형상으로 배치되고, 상기 제 1 전극 및

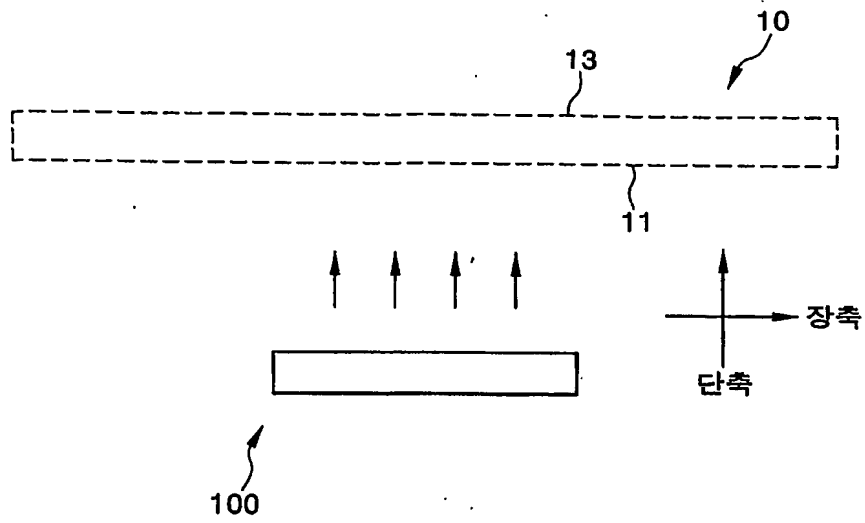
제 2 전극의 일부는 상기 제 1 도전체 및 제 2 도전체와의 연결을 위해 상기 램프 몸체로부터 연장되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

【청구항 27】

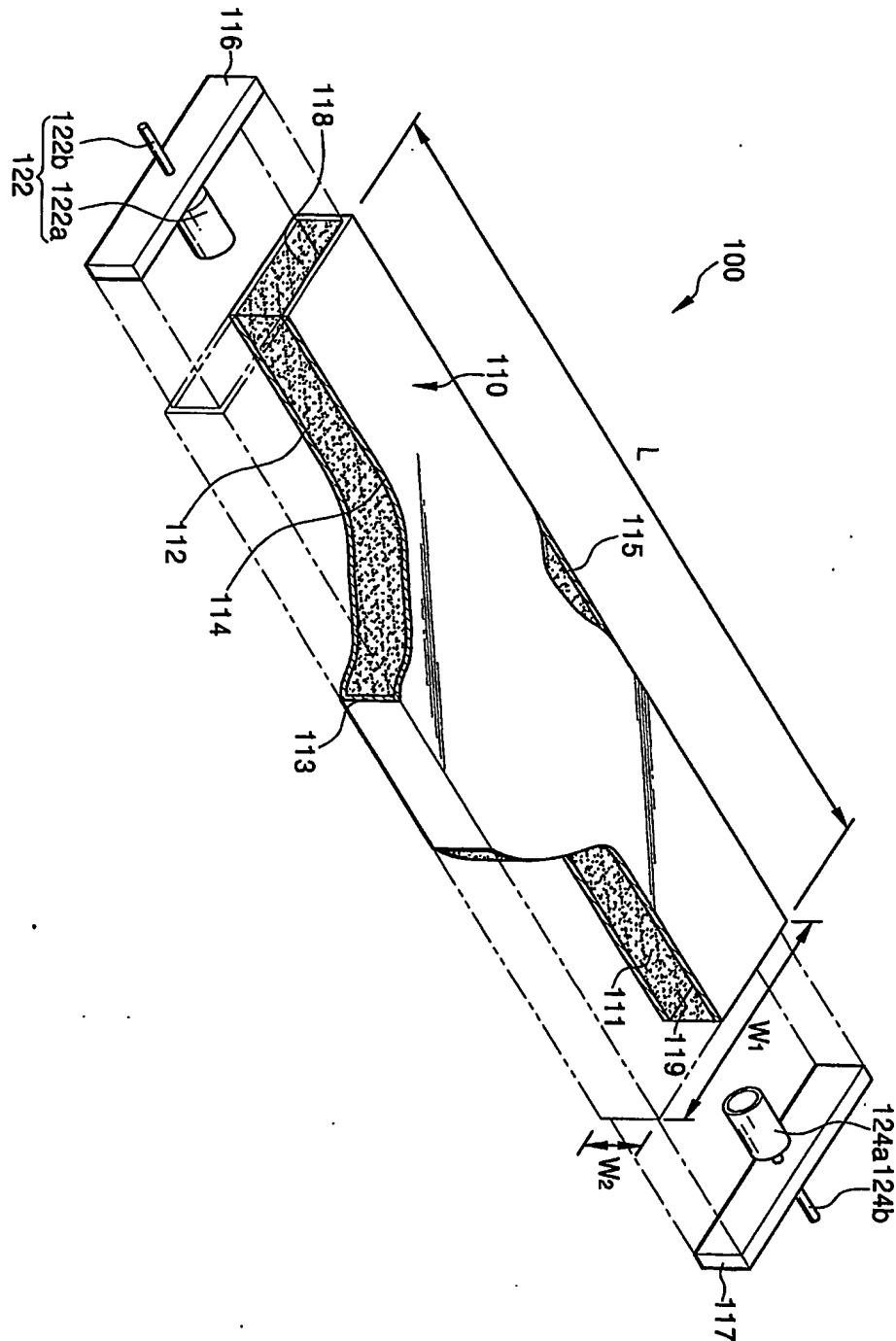
제 25 항에 있어서, 상기 제 1 도전체는 상기 제 1 전극과 연결되는 제 1 연결 전극 및 복수의 상기 제 1 연결 전극과 공통으로 연결되며 상기 수납블록에 고정되는 제 1 공통 전극을 포함하며, 상기 제 2 도전체는 상기 제 2 전극과 연결되는 제 2 연결 전극 및 복수의 상기 제 2 연결 전극과 공통으로 연결되며 상기 제 1 도전체와 이격되어 상기 수납블록에 고정되는 제 2 공통 전극을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

【도면】

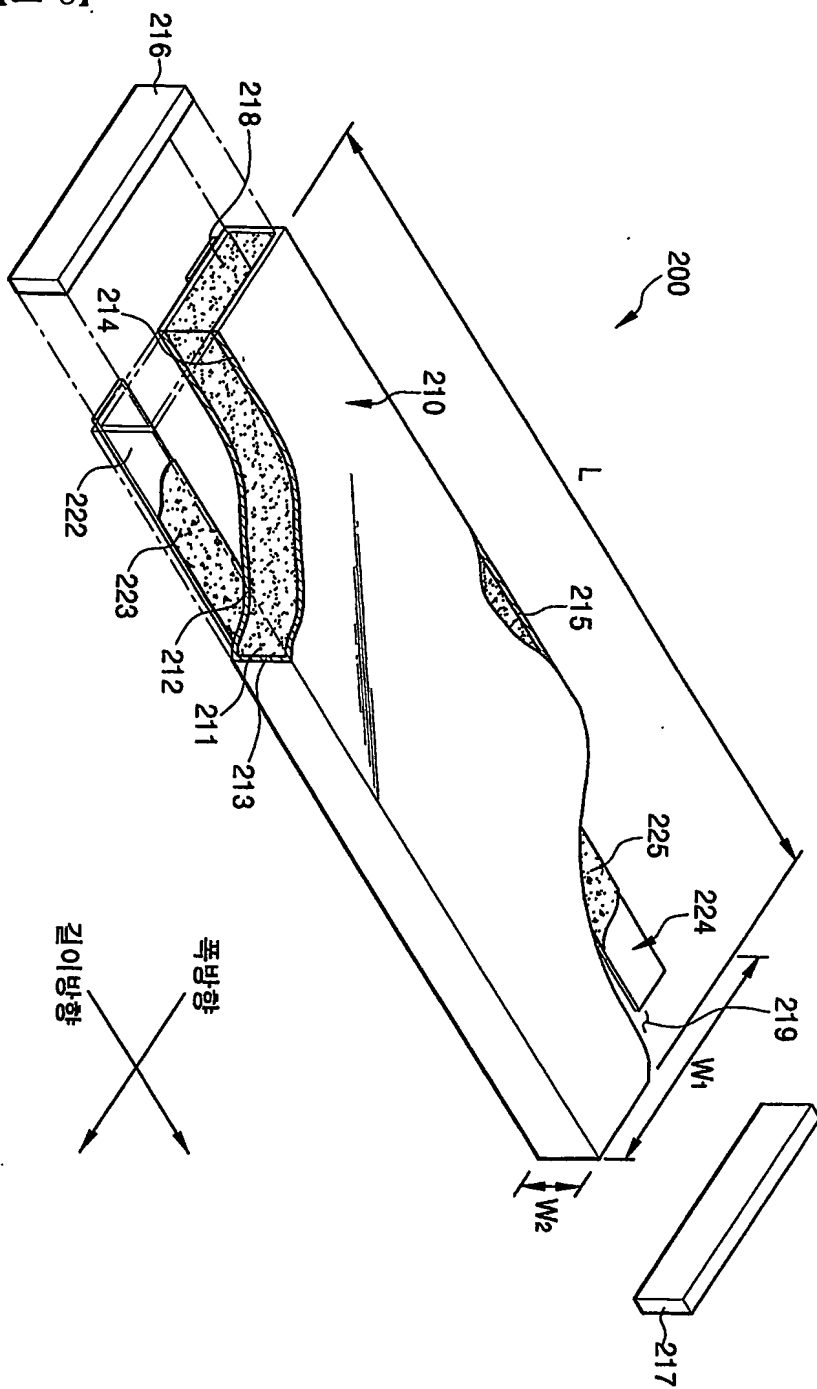
【도 1】



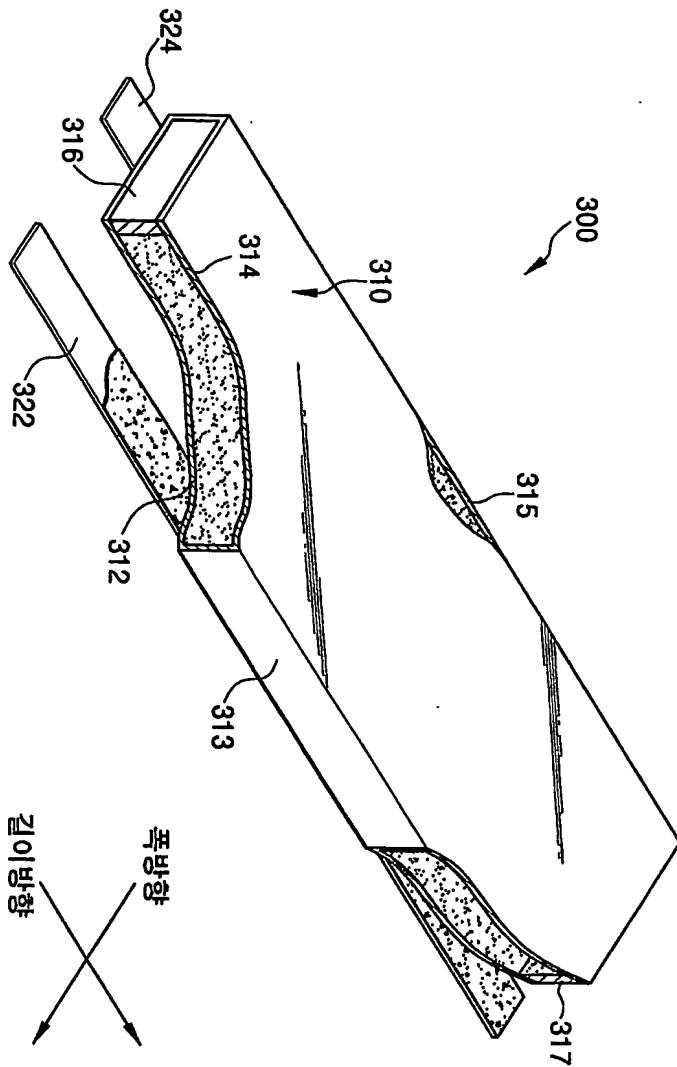
【도 2】



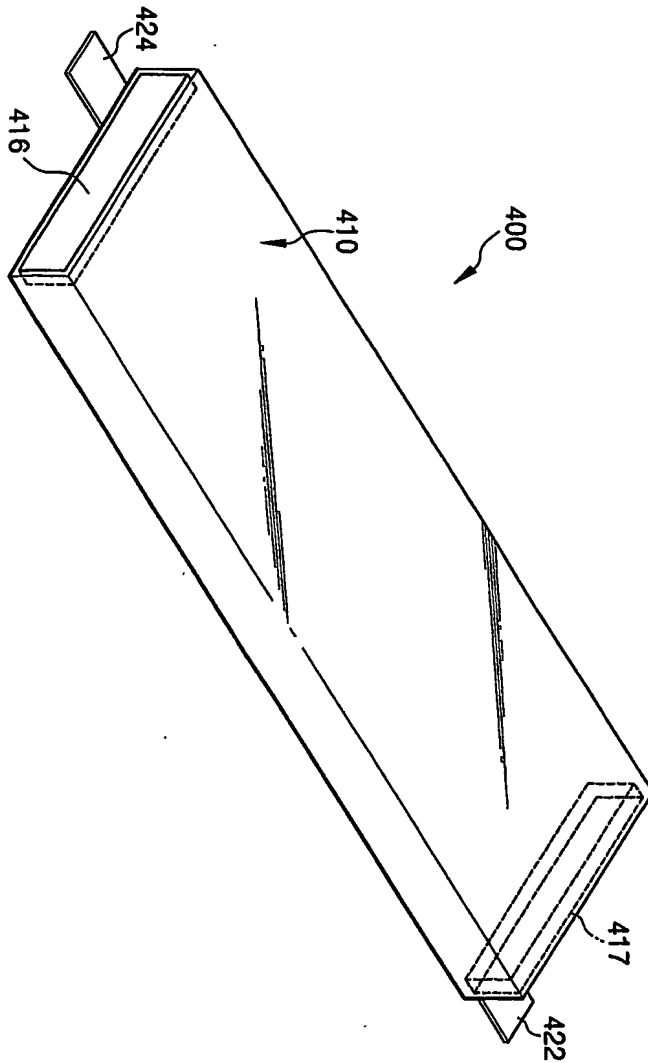
【도 3】



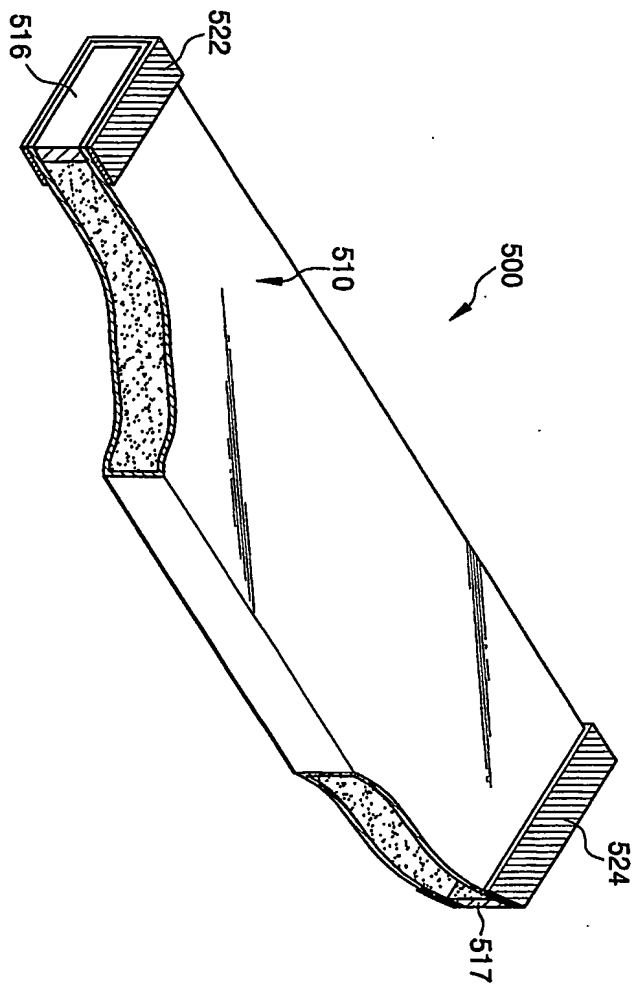
【도 4】



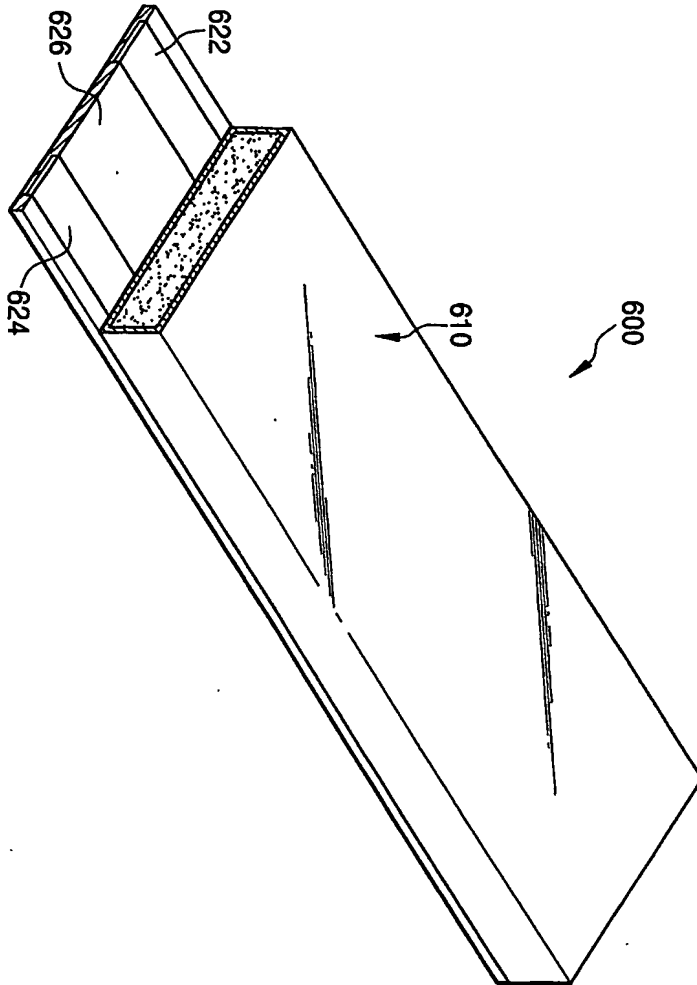
【도 5】



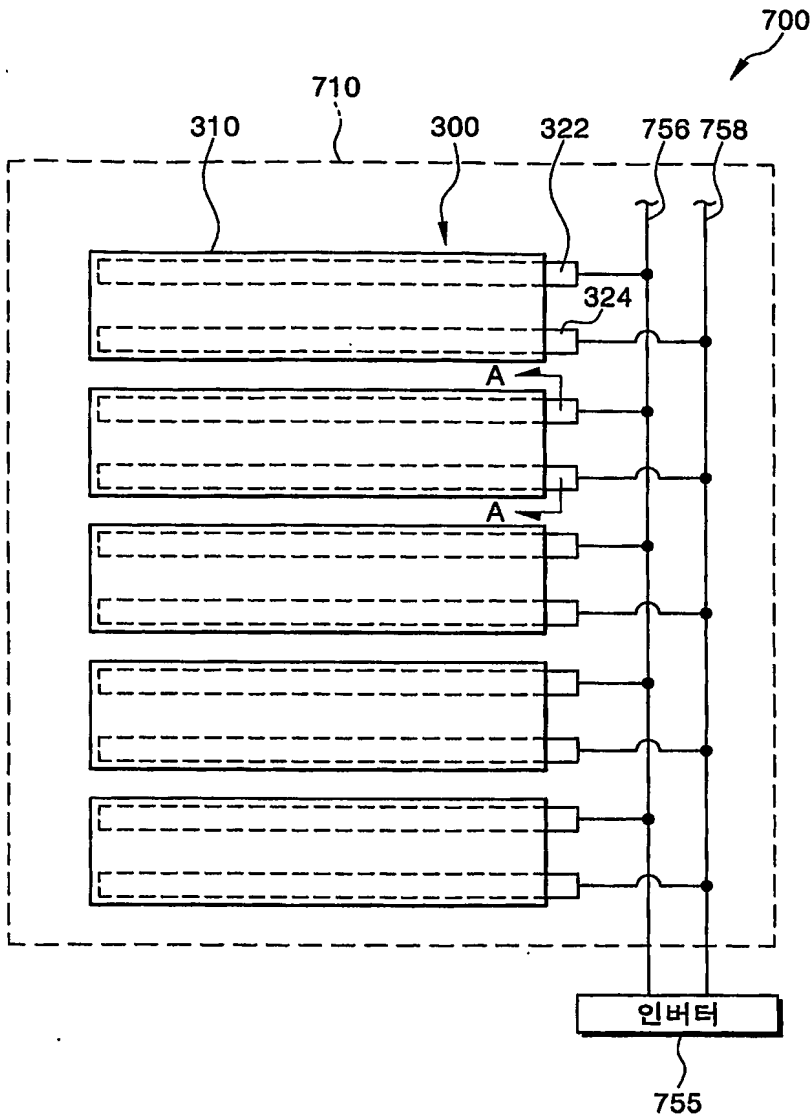
【도 6】



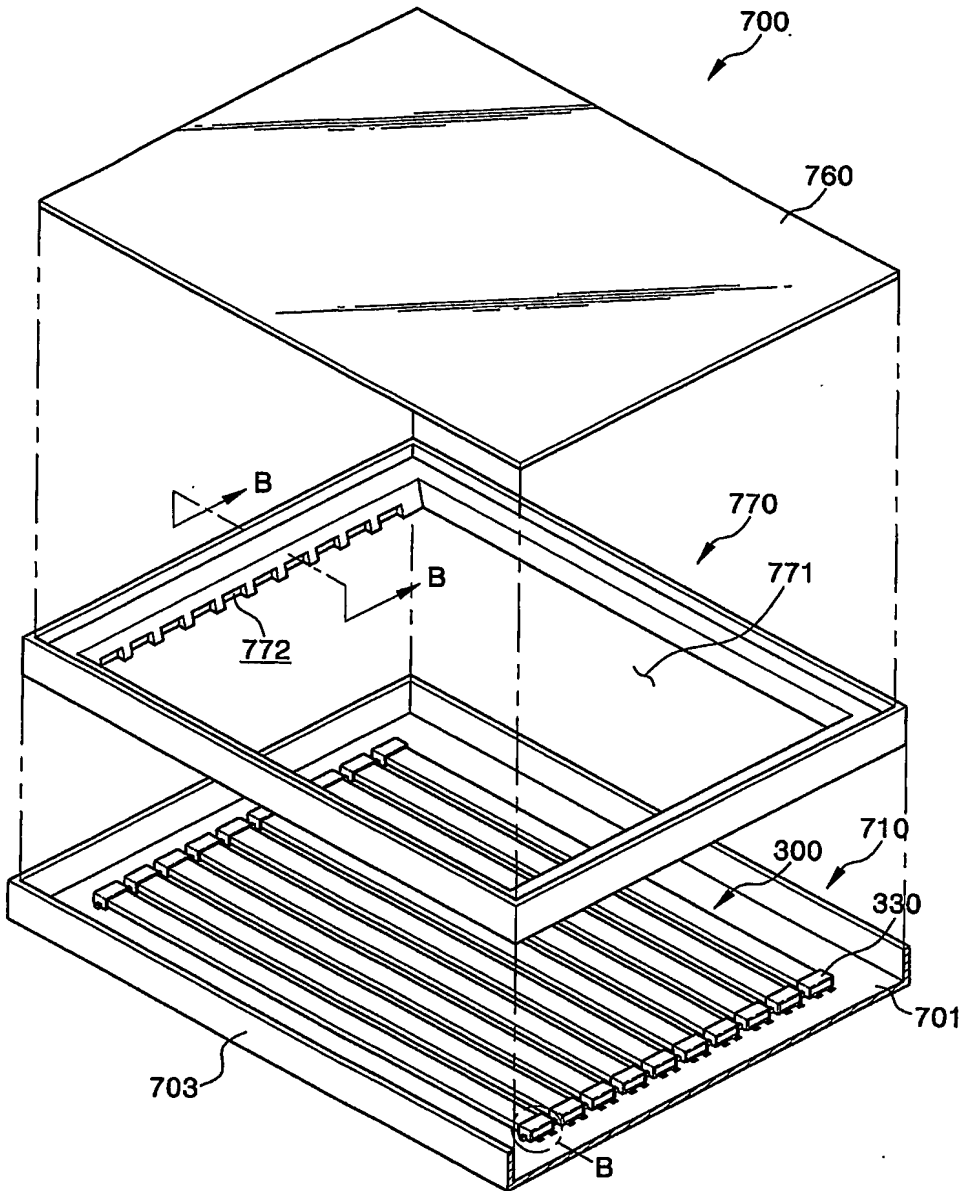
【도 7】



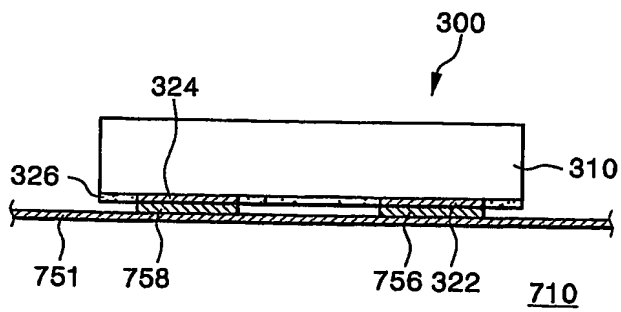
【도 8】



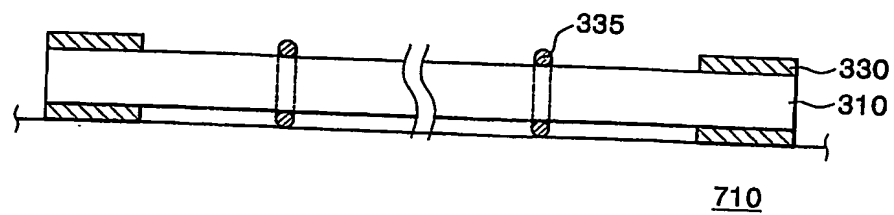
【도 9】



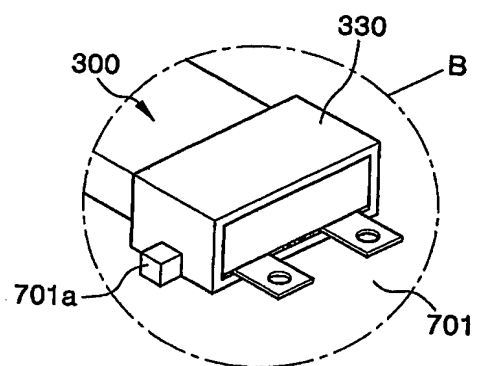
【도 10】



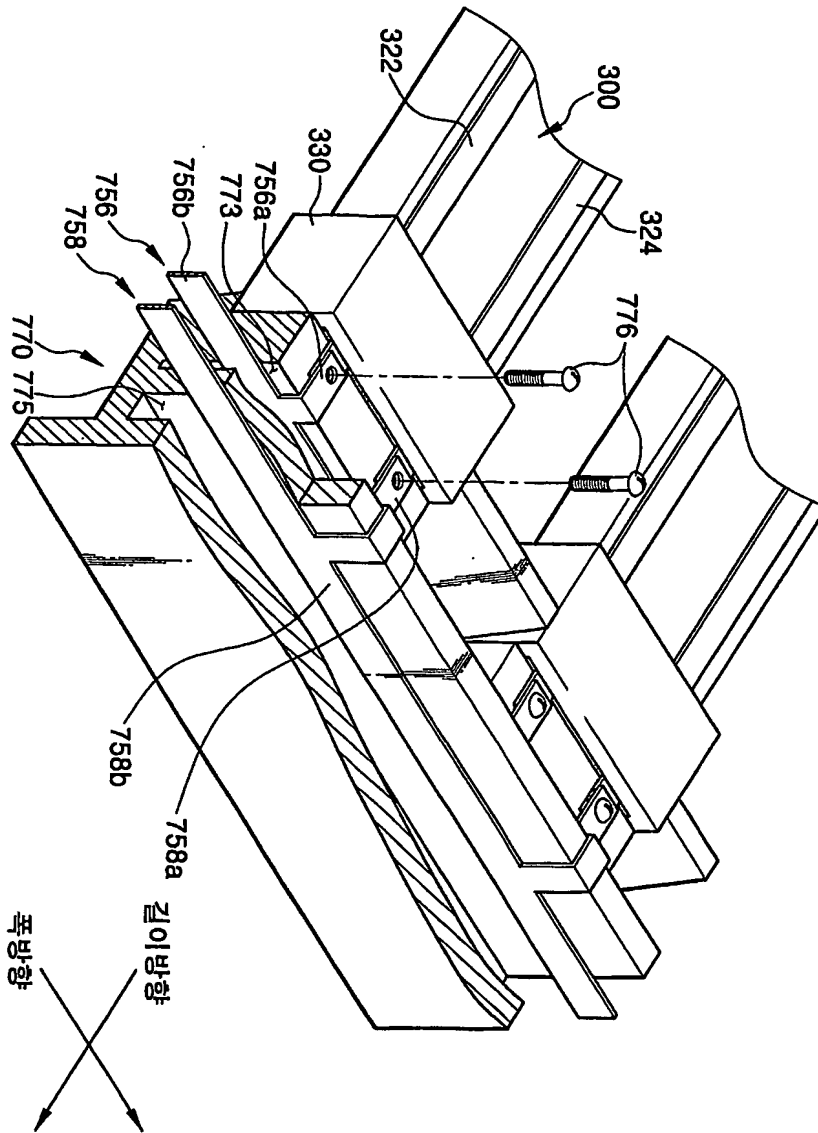
【도 11】



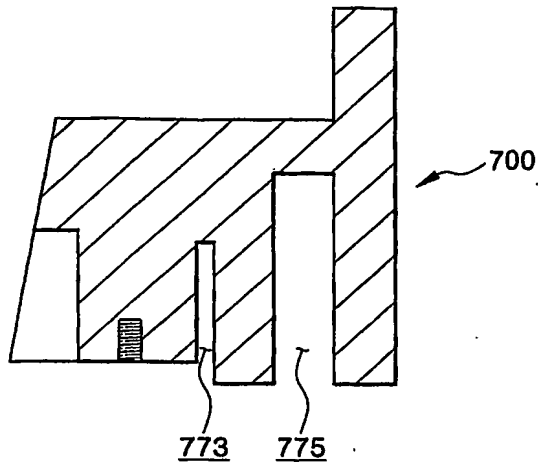
【도 12】



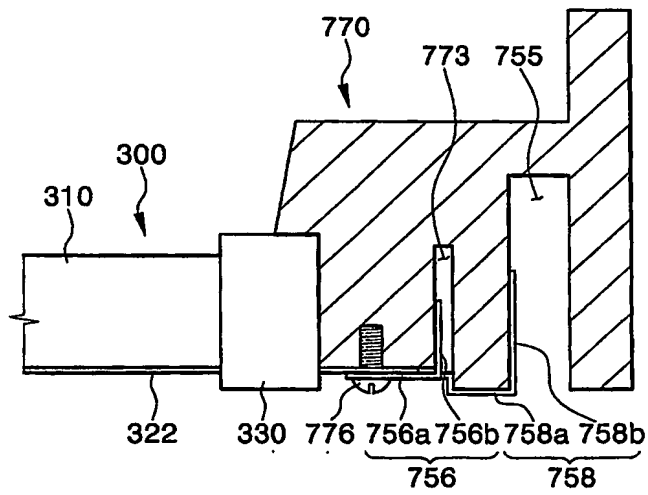
【도 13】



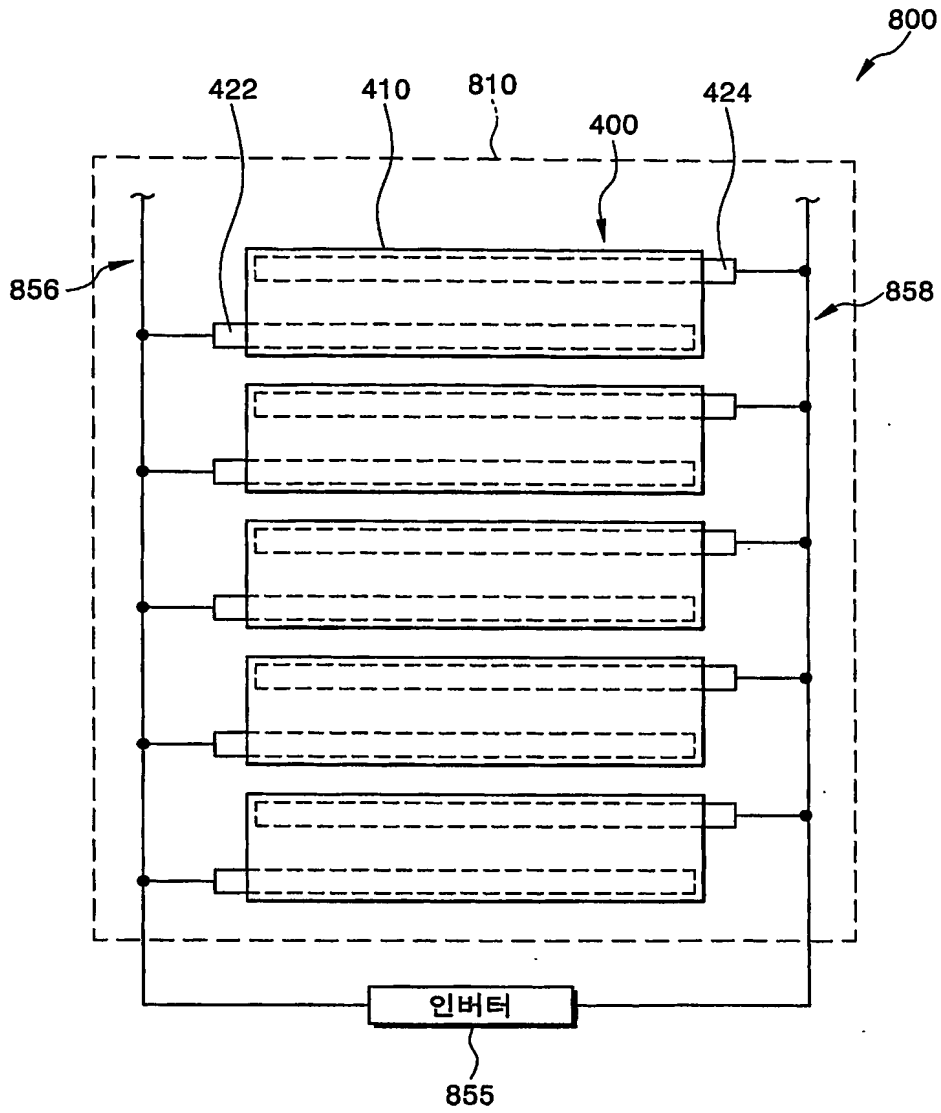
【도 14】



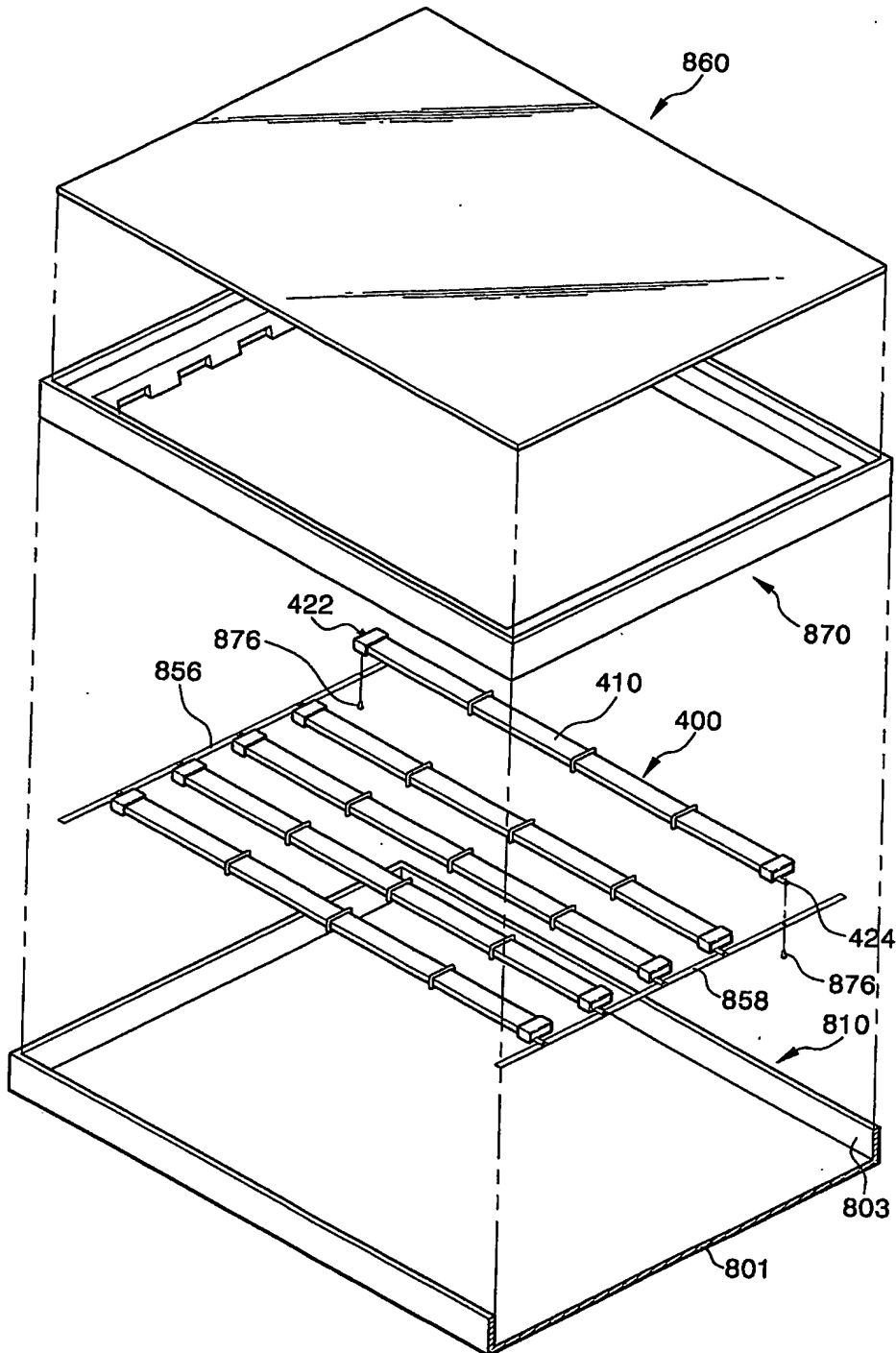
【도 15】



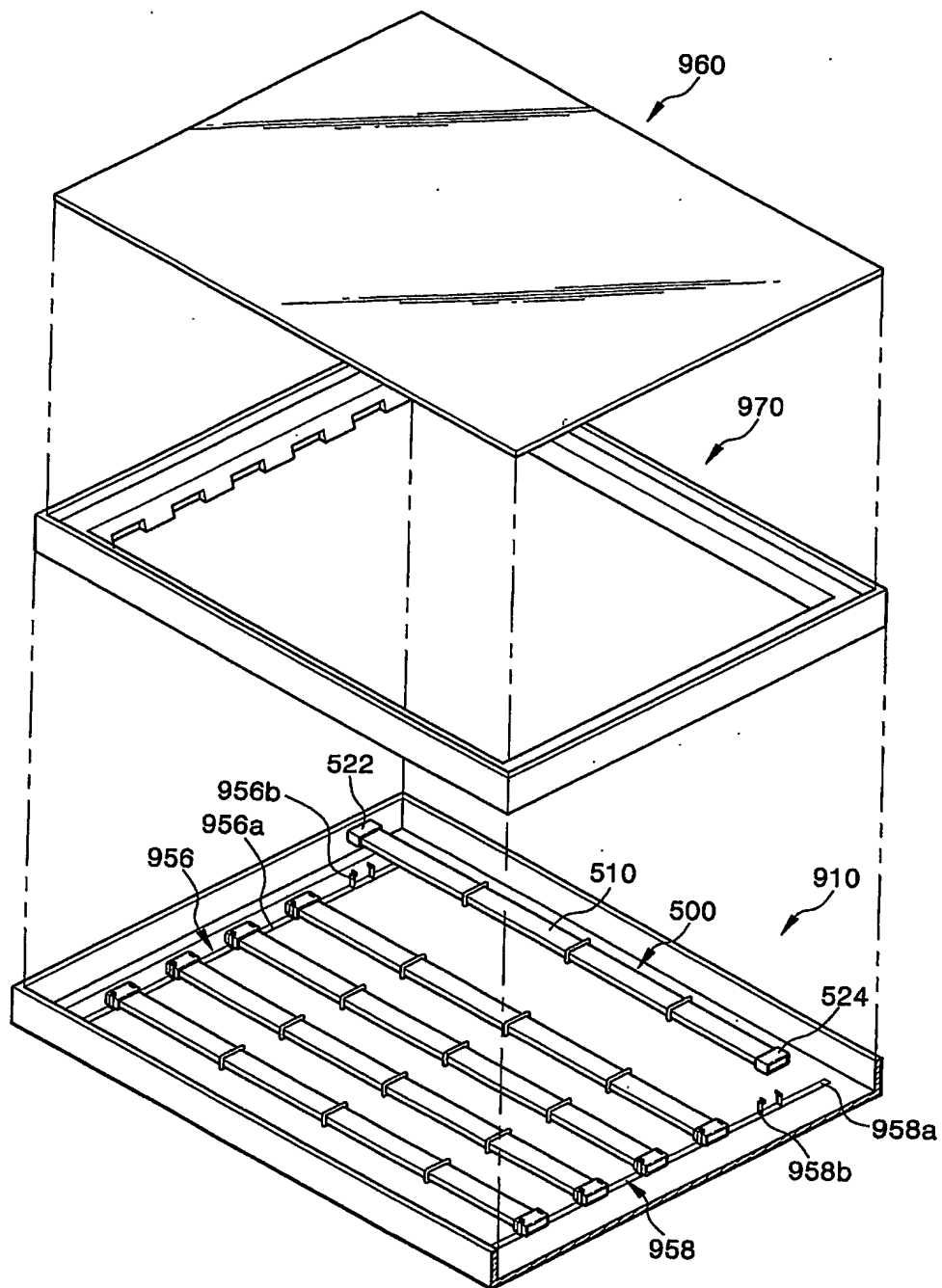
【도 16】



【도 17】



【도 18】



【도 19】

